

# Liceo Scientifico Statale

## “A. Vallisneri”

### PROGRAMMA SVOLTO

**MATERIA** Scienze Naturali

**Prof.ssa** Monica Michellini

**Classe e indirizzo** 1SA Scienze Applicate **Anno Scolastico** 2024-2025

MODULO	UNITÀ E CONTENUTI
<b>SCIENZE DELLA TERRA</b> I° periodo e prima parte del secondo periodo da Settembre a metà Febbraio	La Terra come sistema (uno sguardo introduttivo): Le sfere della Terra (litosfera, idrosfera, atmosfera, biosfera) e le loro interazioni dinamiche. Processi endogeni ed esogeni. Le rocce, il clima, il suolo e i cicli bio-geo-chimici
	Forma e dimensioni della Terra. Schiacciamento del globo terrestre. Il geoide e l'ellissoide. Determinazione della posizione di un punto sulla superficie terrestre: meridiani, paralleli, orizzonte, coordinate geografiche assolute e relative. Moti terrestri: rotazione e rivoluzione Velocità angolare e lineare Prove storiche di rotazione e rivoluzione Conseguenze dei moti della Terra. Angolo di incidenza dei raggi solari e irraggiamento terrestre Conseguenze del moto di rotazione : alternanza del dì e della notte, effetto Coriolis Conseguenze del moto di rivoluzione : alternanza delle stagioni. Equinozi e solstizi. Computo del tempo : I fusi orari. Linea del cambiamento di data. L'orientamento. I punti cardinali. La bussola
	Compiti e limiti dell'indagine astronomica: il problema delle distanze e delle unità di misura. Gli strumenti d'indagine astronomica. Le leggi della dinamica celeste: leggi di Keplero, legge di gravitazione universale Il modello geocentrico ed eliocentrico a confronto e i personaggi che hanno contribuito alla rivoluzione scientifica L'organizzazione del sistema solare e la sua genesi
	<b>Approfondimenti</b> La storia del calendario Esercitazioni con i climatogrammi Esercitazione con fusi orari e geolocalizzazione di punti sul globo terrestre con le coordinate geografiche Le caratteristiche dei pianeti del Sistema Solare (compreso Plutone): lavoro di gruppo con restituzione sotto forma di presentazione orale con supporto digitale.
<b>CHIMICA II°</b> periodo, seconda parte metà Marzo, Aprile, Maggio, Giugno	Le grandezze fisiche e le misure: I sistemi e le misure. Massa, volume e densità. Temperatura e calore. Materiali e strumenti nel laboratorio di chimica. Norme di sicurezza. Fenomeni fisici e chimici Il metodo scientifico Stati di aggregazione della materia e relative trasformazioni La temperatura e la sua influenza sui passaggi di stato Differenze tra i concetti di temperatura, energia termica e calore. Calore specifico e capacità termica. Scale termometriche
	Classificazione della materia (miscugli omogenei ed eterogenei) Metodi di separazione dei componenti di un miscuglio omogeneo e eterogeneo. Le soluzioni come esempi di miscugli omogenei La concentrazione delle soluzioni Soluzioni sature e solubilità
	Le reazioni chimiche : la conservazione della massa nelle reazioni chimiche ( la legge di Lavoisier e le sue applicazioni) Le leggi di Proust e di Dalton La teoria atomica di Dalton Le equazioni chimiche ed i primi bilanciamenti Prima classificazione degli elementi ed introduzione al sistema periodico

	Numero atomico numero di massa e gli isotopi degli elementi
<b>EDUCAZIONE CIVICA E DIDATTICA ORIENTATIVA</b>	Misurazione di volumi, masse, temperature, eseguire conversioni fra unità di misura diverse (da litri a dm <sup>3</sup> , da °C a Kelvin e viceversa)
<b>LABORATORI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscimento principali rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche</li> <li>● La sicurezza nel laboratorio di chimica: norme di comportamento, uso corretto della strumentazione, della vetreria e dei materiali</li> <li>● Misurazioni di massa, volume e determinazione della densità di un materiale</li> <li>● Curva di riscaldamento dell'acqua</li> <li>● Tecniche di separazione: filtrazione, cromatografia, distillazione, decantazione</li> <li>● Verifica sperimentale della legge di Lavoisier</li> <li>● Preparazione di soluzioni a concentrazione nota</li> <li>● Classificazione degli elementi chimici in metalli e non metalli</li> <li>● Elementi chimici e reattività di alcuni metalli con acqua e acido cloridrico</li> </ul>
<b>Ore di lezione</b>	<b>92</b>

Data 08-06-2025

Firma del docente

*Monica Michelini*